



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 36166P WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014414	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C12Q1/68		
Anmelder ALOPEX GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 1-5 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  28.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  30.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tlx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Reuter, U  Tel. +31 70 340-1036  	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
 ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**
**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

**Beschreibung, Seiten**

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-21 eingegangen am 28.10.2005 mit Schreiben vom 28.10.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☒ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☒ Ansprüche: Nr. 2
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014414

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 11,16              |
|                                | Nein: Ansprüche 1-10,12-15,17-21 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche                    |
|                                | Nein: Ansprüche 1-21             |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21              |
|                                | Nein: Ansprüche:                 |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

---

**Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll**

---

**Fortsetzung von Feld Nr. I, Punkt 2:**

1. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☒ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☒ in schriftlicher Form
    - ☒ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☒ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche und/oder Prüfung eingereicht
    - ☐ bei der Behörde als Änderung eingegangen am
2. ☒ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**Zu Punkt I**

- 1 Die nach Artikel 19(1) PCT beim Internationalen Büro eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 19(2) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen: Es konnte keine Basis für die Änderung des Anspruchs 2 c) "Durchführung eines Hybridisierungsexperimentes mit dem Mikroarray und den Zielmolekülen bei Standardparametern, **welcher das Gleichgewicht bezüglich der Hybride im ersten Messpunkt beeinflusst**, bei Verwendung des zu validierenden Systems." in der ursprünglich eingereichten Anmeldung gefunden werden. Die genannte Änderung wurde für die Prüfung nicht berücksichtigt.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: WO 01/66804 A (PROTOGENE LABORATORIES, INC) 13. September 2001 (2001-09-13)
- D2: US 2003/170672 A1 (CHO JUN-HYEONG ET AL) 11. September 2003 (2003-09-11)
- D3: WO03/016327 A1 (SEALFON ET AL) 27. February 2003
- D4: HELD G A ET AL: "Modeling of DNA microarray data by using physical properties of hybridization." PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA. 24 JUN 2003, Bd. 100, Nr. 13, 24. Juni 2003 (2003-06-24), Seiten 7575-7580, XP002326182 ISSN: 0027-8424

2 **NEUHEIT** (Artikel 33(2) PCT)

Unabhängiger Anspruch 1:

- 2.1 Dokument D1 offenbart ein Verfahren zur Kalibrierung eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten mit folgenden Schritten:
- a) Bereitstellen eines Mikroarrays mit
    - zumindest einem ersten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM), die komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(PM)$  aufweisen.
    - zumindest einem zweiten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM), die unvollständig komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(MM1)$  aufweisen.
  - b) Bereitstellen von Zielmolekülen, die zu Sondenmolekülen (PM) in einem oder mehreren ersten Messpunkten des Mikroarrays komplementär sind, und (cf. S.11 bis 12, S.36 bis 37)
  - c) Durchführen eines Hybridisierungsexperimentes mit dem Mikroarray und den Zielmolekülen bei Variierung eines bestimmten Parameters, welcher das Gleichgewicht bezüglich der Hybride im ersten Messpunkt beeinflusst, (in diesem Falle der Schmelztemperatur (cf. S.23 bis 25) oder der Sondenlänge (cf. Fig.6))
  - d) Feststellen der Signalintensitäten in Abhängigkeit der Veränderung des Parameters, wobei der Parameterwert bei dem maximalen Unterschied zwischen den Signalintensitäten der ersten und zweiten Messpunkte der Parameterwert ist, bei dem das System bezüglich der Hybride in dem ersten Messpunkt annähernd im Gleichgewicht ist, und auf den das System kalibriert wird (cf. S.23 bis 25 und Fig.6).
- 2.2 D2 offenbart ebenfalls ein Verfahren entsprechend Anspruch 1, wobei das variierte Parameter dabei die Konzentration an Fluorescein (cf. Abschnitt 2, 23 bis 31, Tab.1 und Abb.1) ist.

**Folglich, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.**

Unabhängiger Anspruch 2:

- 2.3 Dokument D3 offenbart implizit ein Verfahren zum Validieren eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten mit folgenden Schritten:
- a) Bereitstellen eines Mikroarrays mit
    - zumindest einem ersten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM),

die komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(\text{PM})$  aufweisen.

- zumindest einem zweiten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM), die unvollständig komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(\text{MM1})$  aufweisen (cf. Abschnitt 131).

b) Bereitstellen von Zielmolekülen, die zu Sondenmolekülen (PM) in einem oder mehreren ersten Messpunkten des Mikroarrays komplementär sind, und (cf. Abschnitt 131)

c) Durchführen eines Hybridisierungsexperimentes mit dem Mikroarray und den Zielmolekülen bei Standardparametern bei Verwendung des zu validierenden Systems (cf. Abschnitt 96, 112 bis 114 und 131),

d) Feststellen der Signalintensitäten, wobei die Validierung erfolgreich ist, wenn der Unterschied zwischen den Signalintensitäten der ersten und zweiten Messpunkte einem vorbestimmten Validierungswert entspricht (cf. Abschnitt 96, 112 bis 114 und 131).

**Folglich, ist der Gegenstand des Anspruchs 2 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.**

Unabhängiger Anspruch 3:

2.4 Dokument D1 offenbart einen Kalibrierungs-Mikroarray zum Validieren und/oder Kalibrieren eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten, aufweisend:

- einen PM-Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM), die komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(\text{PM})$  aufweisen.

- einem MM-Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM), die unvollständig komplementär zu Zielmolekülen sind und mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m(\text{MM1})$  aufweisen, wobei der Mikroarray mehrere PM-Messpunkte mit unterschiedlichen Schmelztemperaturen und dazu korrespondierende MM-Messpunkte aufweist, und die unterschiedlichen Schmelztemperaturen mindestens einen Bereich von 15°C

abdecken (cf. S.11 und S.24).

- 2.5 D4 offenbart einen Mikroarray gemäss Anspruch 3, wobei die unterschiedlichen Schmelztemperaturen der PM und MM Sonden einen Bereich von 20°C abdecken (cf. S.7576).

**Folglich, ist der Gegenstand des Anspruchs 3 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.**

Unabhängiger Anspruch 17:

- 2.6 D1 (cf. S.11, S.23 bis 25 und Anspruch 1) und D4 (cf. S.7576) offenbaren einen Kit zum Validieren und/oder Kalibrieren von Systemen zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten, umfassend:
- ein Mikroarray nach Anspruch 3 und
  - zumindest Zielmoleküle, die zu den Sondenmolekülen (PM) auf dem Mikroarray komplementär sind.

**Folglich, ist der Gegenstand des Anspruchs 17 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.**

### **3    ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT (Artikel 33(3) PCT)**

- 3.1 Der abhängigen Ansprüche 4 bis 16 und 18 bis 21 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1 und D4 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.



1. Verfahren zum Kalibrieren eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten mit folgenden Schritten:

(a) Bereitstellen eines Mikroarrays mit

- zumindest einem ersten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM), die komplementär zu Zielmolekülen sind und die mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (PM) aufweisen.
- zumindest einem zweiten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM1), die unvollständig komplementär zu den Zielmolekülen sind und die mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (MM1) aufweisen,

(b) Bereitstellen von Zielmolekülen, die zu Sondenmolekülen (PM) in einem oder mehreren ersten Messpunkten des Mikroarrays komplementär sind, und

(c) Durchführen eines Hybridisierungsexperimentes mit dem Mikroarray und den Zielmolekülen bei Variierung eines bestimmten Parameters, welcher das Gleichgewicht bezüglich der Hybride im ersten Messpunkt beeinflusst,

(d) Feststellen der Signalintensitäten in Abhängigkeit der Veränderung des Parameters, wobei der Parameterwert bei dem maximalen Unterschied zwischen den Signalintensitäten der ersten und zweiten Messpunkte der Parameterwert ist, bei dem das System bezüglich der Hybride in dem ersten Messpunkt annähernd im Gleichgewicht ist, und auf den das System kalibriert wird.

2. Verfahren zum Validieren eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten mit folgenden Schritten:

(a) Bereitstellen eines Mikroarrays mit

- zumindest einem ersten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM), die komplementär zu Zielmolekülen sind

und die mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (PM) aufweisen.

- zumindest einem zweiten Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM1), die unvollständig komplementär zu den Zielmolekülen sind und die mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (MM1) aufweisen,
  - (b) Bereitstellen von Zielmolekülen, die zu den Sondenmolekülen (PM) in einem oder mehreren ersten Messpunkten des Mikroarrays komplementär sind, und
  - (c) Durchführen eines Hybridisierungsexperimentes mit dem Mikroarray und den Zielmolekülen bei Standardparametern, welcher das Gleichgewicht bezüglich der Hybride im ersten Messpunkt beeinflusst, bei Verwendung des zu validierenden Systems,
  - (d) Feststellen der Signalintensitäten, wobei die Validierung erfolgreich ist, wenn der Unterschied zwischen den Signalintensitäten der ersten und zweiten Messpunkte einem vorbestimmten Validierungswert entspricht.
3. Kalibrierungs-Mikroarray zum Validieren und/oder Kalibrieren eines Systems zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten, aufweisend:
- einen PM-Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (PM), die komplementär zu Zielmolekülen sind und die mit den Zielmolekülen Hybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (MM1) aufweisen.
  - einen MM-Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM1), die unvollständig komplementär zu den Zielmolekülen sind und die mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die eine Schmelztemperatur  $T_m$  (MM1) aufweisen, wobei das Mikroarray mehrere PM-Messpunkte mit unterschiedlichen Schmelztemperaturen und dazu korrespondierende MM-Messpunkte aufweist, und die unterschiedlichen Schmelztemperaturen mindestens einen Bereich von 15 °C abdecken.

4. Mikroarray nach Anspruch 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass zu einem PM-Messpunkt zumindest ein zweiter MM-Messpunkt mit darin befindlichen Sondenmolekülen (MM2), die unvollständig komplementär zu den Zielmolekülen sind, die mit den Zielmolekülen Fehlhybride ausbilden können, die sich von den Sondenmolekülen des anderen zum PM-Messpunkt korrespondierenden MM-Messpunktes unterscheiden und die eine Schmelztemperatur  $T_m(\text{MM2})$  aufweisen.

5. Mikroarray nach Anspruch 3 oder 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Sondenmoleküle ausgebildet sind aus: DNA, RNA, mRNA, cDNA, PNA, tRNA, mRNA, LNA, aRNA, PNA, Proteinen, Antigenen/Antikörper, Peptide, Stereoidhormone oder andere biologisch relevante Analyten

6. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Sondenmoleküle aus ex-situ hergestellten Oligonukleotiden ausgebildet sind.

7. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Sondenmoleküle aus in-situ hergestellten Oligonukleotiden ausgebildet sind.

8. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 7,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass der Temperaturunterschied  $\Delta T$  zwischen der Schmelztemperatur  $T_{m(\text{PM})}$  von Hybriden und der Schmelztemperatur  $T_{m(\text{MM1})}$  und/oder  $T_{m(\text{MM2})}$  von Fehlhybriden zumindest  $0,5^\circ\text{C}$  beträgt.

9. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 8,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass der Temperaturunterschied  $\Delta T$  zwischen der Schmelztemperatur  $T_{m(\text{PM})}$  von Hybriden und der Schmelztemperatur  $T_{m(\text{MM1})}$  und/oder  $T_{m(\text{MM2})}$  von Fehlhybriden zumindest  $0,5^\circ\text{C}$  beträgt.

(MM2) von Fehlhybriden zwischen 0,1°C und 5°C beträgt.

10. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass jeder Messpunkt auf dem Array mehrfach vorkommt.
11. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der PM-Messpunkt in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem bzw. einem der korrespondierenden MM-Messpunkte ist.
12. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Hybride der Zielmolekülen mit den komplementären PM-Messpunkten jeweils eine andere Schmelztemperatur aufweisen, die sich ausreichend so voneinander unterscheiden, dass Fehl- oder Kreuzhybridisierungen zwischen unterschiedlichen PM-Messpunkten nahezu ausgeschlossen sind.
13. Mikroarray nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der Unterschied der Schmelztemperaturen von Hybriden der Zielmoleküle mit dazu komplementären PM-Messpunkten zumindest 1°C bis 10°C beträgt.
14. Mikroarray nach Anspruch 12 oder 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die unterschiedlichen Schmelztemperaturen der unterschiedlichen PM-Messpunkte einen Bereich von mindestens 20°C, 25°C, 30°C, 40°C, 50°C bzw. 60°C abdecken.
15. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass zu einem jeden PM-Messpunkt ein korrespondierender MM-Messpunkt mit exakt einer Fehlstelle in den Sonden bzgl. der

Zielmoleküle vorgesehen ist.

16. Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass zu einem jeden PM-Messpunkt ein korrespondierender MM-Messpunkt mit exakt zwei Fehlstellen in den Sonden bzgl. der Zielmoleküle vorgesehen ist.
17. Kit zum Validieren und/oder Kalibrieren von Systemen zum Durchführen von Mikroarray-Experimenten, umfassend:
- ein Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 – 16, und
  - zumindest Zielmoleküle, die zu den Sondenmolekülen (PM) auf dem Mikroarray komplementär sind.
18. Kit nach Anspruch 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Sondenmoleküle (PM, MM) und die Zielmoleküle ausgebildet sind aus: DNA, RNA, mRNA, cDNA, PNA, tRNA, mRNA, LNA, aRNA, PNA, Proteinen, Antigenen/Antikörper, Peptide, Stereoidhormone oder andere biologisch relevante Analyten
19. Kit nach Anspruch 17 oder 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der Temperaturunterschied  $\Delta T$  zwischen der Schmelztemperatur  $T_m(\text{PM})$  von Hybriden und der Schmelztemperatur  $T_m(\text{MM})$  von Fehlhybriden zumindest 0,5 K beträgt.
20. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass ein Mikroarray nach einem der Ansprüche 3 bis 16 verwendet wird.
21. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass ein Kit nach einem der Ansprüche 17 bis 19 verwendet wird.